

アルゼンチンのバイオ燃料事情

主席研究員 藤野信之

1 はじめに

2007年からエネルギーと穀物・油糧種子(以下、「穀類」)の価格が高騰して世界を揺るがし、米国発のサブプライム問題による世界的な金融危機によって08年秋から低下に向かった。しかし、09年春からはまた、主に南米の有力産地であるアルゼンチンの干ばつ予想で大豆が反転したのを引き金に再び上昇し、その後は短期的な上下を繰り返した後、10年半ばから上昇基調で推移している。

いずれにしろ、穀類価格は、①過去数十年に及ぶ低位安定から一段高いところへシフトアップし、②価格の決定要因に南米が組み込まれた点で、以前とは様相が異なるものとなった。

バイオ燃料の生産は、原料農産物価格の高騰およびシフトアップの影響は受けたものの、今後におけるエネルギー源の一翼を担う位置付けには変化はない。そこで、欧洲向けのバイオディーゼル(以下「BD」)の輸出で頭角を現すアルゼンチンのBDや、大きな新規プロジェクトが進行するバイオエタノール(以下「BE」)生産について概観し、穀類需給との関係を検討してみることとした。

2 アルゼンチンの穀類需給

アルゼンチンではパンパと呼ばれる中央部の肥沃な平原での穀類生産が盛んで、ことに大豆の供給要因を見ると、①除草剤耐性のあるGMO(遺伝子組換え)種子(ラウンドアップレディ=RR)の導入、②直植・不耕起栽培の奏功に、RRが特許切れで低価格化したことによる普及等も作用し、収穫面積と単収増による生産増をもたらしている。もちろんその前提となる需要要因として、③耕地不足で大豆、大豆油の国内自給をあきらめた中国による大豆、大豆油輸入需要の急拡大がある。

一方、トウモロコシ、小麦は、内需を優先

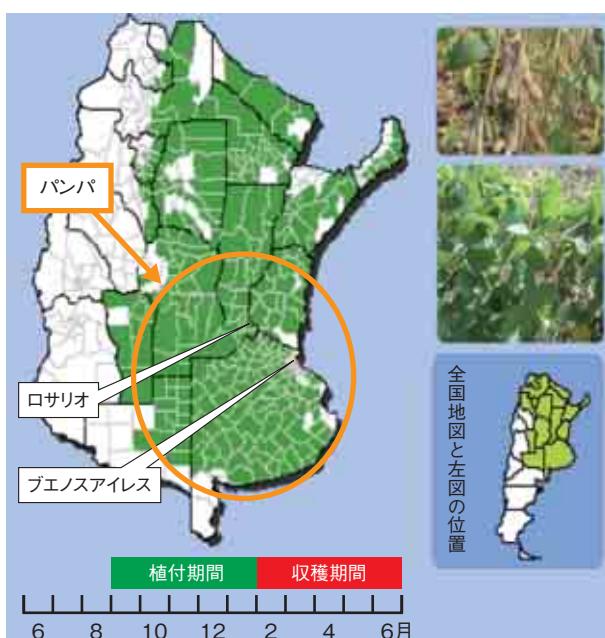
し国内価格を下げる目的とした輸出規制(輸出割当制)があること等から、収穫面積は横ばい傾向にある。

大豆の生産量は、パンパに属するコルドバ、サンタフェ、ブエノスアイレスの3州で8割程度を占め、トウモロコシでも7割強と、そのほとんどがパンパ地域で占められる。

全国で収穫された穀類のおおよそ5割が、サンタフェ州都ロサリオにある穀物取引所の現物取引を通じて売却される。取引所を通らない取引もあるので、ロサリオ全体での現物取引割合はもっと大きい。いずれにしろ、穀物取引所を中心とした半径300kmの中に全国の半分の大田畠がある。

大豆の売却先は、ロサリオに隣接して流れるパラナ川沿い南北各30kmの間に集中して立地する、穀物メジャーを中心とする大豆搾油工場(業者)と輸出業者で、搾油業者はブンゲ、カーギル、ドレフェス、ノーブル、ヴィセン

第1図 アルゼンチンの大豆の生産地域



資料 MinAgri(アルゼンチン農牧漁業省)ホームページに補記
(注) トウモロコシ、小麦もほぼ同様の地域分布となる。

テイン(民族資本+ブンゲ)、AGD、モリノ(ブンゲ系)、ニデラ等となっている。ここは、パラナ川の港湾荷役設備とも近接しており、世界一立地条件のそろった搾油工業地帯といえ、搾油能力は5,500万トン/年、1社で800万トン/年の搾油工場もある。

大豆の需給を10/11年の見積もり概数で見てみると、年間4,900万トンの大豆生産量のうち900万トンが粒で輸出され、3,800万トンが搾油されて700万トン(含油率18%)の大豆油と3,100万トンの大豆粕が生成される。そして、大豆油の3割強の240万トンがBD原料(歩留率98%)として投入される。残りの大豆油と大豆粕は、ほぼ全量が輸出される。

一方、トウモロコシについて同様に見ると、年間2,300万トンの生産量のうち7割弱の1,500万トンが輸出され、国内飼料需要は500万トンに留まる。

穀物メジャーは、アルゼンチンの大豆については、現地搾油の道(ブラジル大豆に関しては消費地=中国での搾油工場投資)を選んだわけだが、その要因は、①産地、港湾双方に近接した好立地の搾油工場用地があったこと、②アルゼンチン政府の1次產品高付加価値化政策を受けた輸出税(輸出課徴金)での有利さ(大豆の輸出税は35%、大豆油は32%、さらにBDは17%)等があった。

3 バイオ燃料の位置付け

アルゼンチンにおけるBD生産は、06年末に民間主導でスタートした。07年の初輸出後(内需は0)、政府として国内需要喚起を検討し始め、10年3月に軽油への5%混入が義務付けられた。もともとアルゼンチンのエネルギー事情は輸入超過で天然ガスを輸入しており、機械用軽油の輸入もあって、その軽減やソースの多様化が求められていた。

なお、石油燃料の内需内訳は、1,500万t(=2/3)が軽油(10年9月からBD7%混入義務付け)で、700~800万t(=1/3)がガソリン(BE同5% (当初10年3月では2%)混入義務付け、同一根拠法)である。軽油は、トラック、公共輸送、農機具向けで、ガソリンは自動車向けとなっている。

アルゼンチンのBD生産量は11年で240万トンと、米国310万トン、ドイツ、ブラジル各250万トンに次ぐ、世界4位の地位にある。7%混入の内需90万トンを除く150万トンのほとんどが欧州向けに輸出される。

一方、BEは、およそ100年前から北部(=ブラジル南部と隣接)の砂糖黍を原料に生産されており、10年の生産量は15万トンで、必要ガソリン混入量を下回る状態に留まっている。

4 バイオエタノール生産拡大計画

こうした中で、パンパにかかるコルドバ、サンタフェ州を中心とした、トウモロコシを原料とする新たな5つのBE工場新設計画が進んでいる。

具体的には、①AGD(コルドバ州)、②RIOQUART(=リオクアルト、Bio Cuarto、同州)、③ヴィセンティン(サンタフェ州北部)、④AGro octano(=アグロ・オクターノ、検討中)、⑤ACA(=アルゼンチン農協連、コルドバ州ビジャマリア市)の5プロジェクトである。ACAでは、①コルドバ州は港に遠く、トウモロコシのまま輸送するよりも効率化できる、②輸出規制の影響を受けない、③副産物のDDGS(Distiller's Dried Grains with Solubles=穀類蒸留粕)は後背地の酪農地域で活用できるとしている。

5 おわりに

もともと欧州では、ガソリン車よりディーゼル車が多いこともあって、バイオ燃料需要はBDの方がBEよりも多い。域内での生産能力は十分にあるが、菜種等の原料不足で、共通バイオ燃料政策(20年までに混合率10%義務化)を達成するには輸入が不可避となっていた。再生可能燃料産業は、近年世界的に見て成長率の高いセクターだったが、穀物メジャーはアルゼンチンから欧州へつなぐBDのサプライチェーンをしっかりと構築、確保し、さらにBEへも食指を伸ばし始めたといえよう。また、アルゼンチン自体がバイオ燃料活用に目覚めたことに注目する必要があろう。

(ふじの のぶゆき)